

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-175293

(43)公開日 平成11年(1999)7月2日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

G 0 6 F 3/12

G 0 6 F 3/12

D

H 0 4 N 1/00

1 0 7

H 0 4 N 1/00

1 0 7 Z

1/21

1/21

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 15 頁)

(21)出願番号 特願平9-343011

(22)出願日 平成9年(1997)12月12日

(71)出願人 000005496

富士ゼロックス株式会社

東京都港区赤坂二丁目17番22号

(72)発明者 榊原 正義

神奈川県海老名市本郷2274番地 富士ゼロックス株式会社内

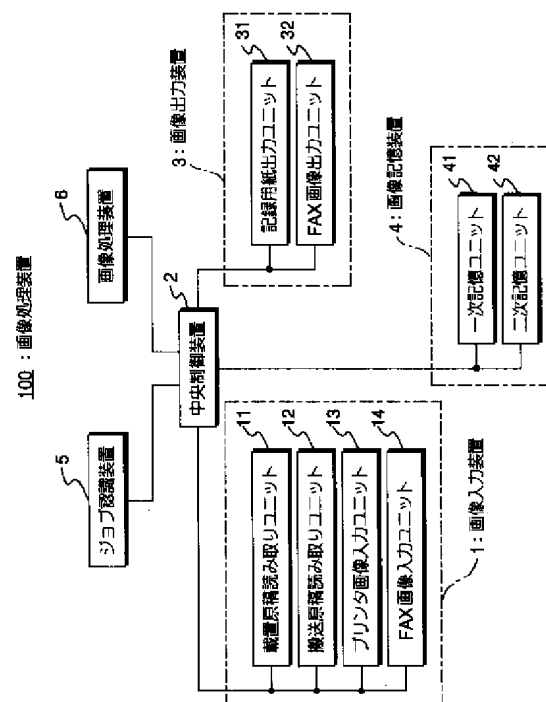
(74)代理人 弁理士 川▲崎▼ 研二

(54)【発明の名称】 画像処理装置

(57)【要約】

【課題】 他のジョブが実行されている場合であっても手動送信モードのファクシミリジョブが指示された場合に、待ち時間を短縮し、回線接続後の回線利用率を向上させ、通信コストを低減する。

【解決手段】 ジョブ認識装置5は、画像データに対応するジョブが手動送信ジョブであるか否かを判別し、中央制御装置2は、ジョブが手動送信ジョブである場合に当該ジョブに記憶領域を他のジョブよりも優先して割り当てるべく割り許可情報を生成し、画像記憶装置4は、割り許可情報により記憶領域が割り当てられた外部より入力された画像データを記憶する。これにより伝送手段は、ジョブが手動送信ジョブである場合に優先して伝送用画像データを生成し、通信回線を介して伝送するので、原稿読取処理等に対する待ち時間を大幅に短縮でき、ユーザの使い勝手を向上できる。また、電話回線などの通信回線接続後の通信回線の不要な待ち時間を低減するので、通信コストの低減が図れる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数のジョブを並列して処理することが可能な画像処理装置において、  
 割当許可情報により記憶領域が割り当てられた外部より入力された画像データを記憶する記憶手段と、  
 前記記憶手段に記憶した画像データに基づいて伝送用画像データを生成し、通信回線を介して伝送する伝送手段と、  
 前記画像データに対応するジョブが手動送信ジョブであるか否かを判別するジョブ判別手段と、  
 前記判別の結果に基づいて、前記ジョブが手動送信ジョブである場合に当該ジョブに前記記憶領域を他のジョブよりも優先して割り当てるべく前記割当許可情報を生成する割当許可手段と、  
 を備えたことを特徴とする画像処理装置。

【請求項2】 複数のジョブを並列して処理することが可能な画像処理装置において、  
 原稿を読みとって画像データを出力する読取手段と、  
 割当許可情報により記憶領域が割り当てられた前記画像データを記憶する記憶手段と、  
 前記記憶手段に記憶した画像データを通信回線を介して伝送する伝送手段と、  
 前記画像データに対応する前記ジョブが手動送信ジョブであるか否かを判別するジョブ判別手段と、  
 前記判別の結果に基づいて、前記ジョブが手動送信ジョブである場合に当該ジョブに前記記憶領域を他のジョブよりも優先して割り当てるべく前記割当許可情報を生成する割当許可手段と、  
 を備えたことを特徴とする画像処理装置。

【請求項3】 複数のジョブを並列して処理することが可能な画像処理装置において、  
 外部より入力された画像データに対して処理を行い処理画像データを出力する画像処理手段と、  
 前記処理画像データに基づいて伝送用画像データを生成し、通信回線を介して伝送する伝送手段と、  
 前記画像データに対応するジョブが手動送信ジョブであるか否かを判別するジョブ判別手段と、  
 前記判別の結果に基づいて、前記ジョブが手動送信ジョブである場合に当該ジョブに対応する前記画像データを前記画像処理手段に他のジョブよりも優先して処理させる処理制御手段と、  
 を備えたことを特徴とする画像処理装置。

【請求項4】 複数のジョブを並列して処理することが可能な画像処理装置において、  
 原稿を読みとって画像データを出力する読取手段と、  
 前記画像データを記憶する記憶手段と、  
 前記記憶手段に記憶した前記画像データに対して処理を行い処理画像データを出力する画像処理手段と、  
 前記処理画像データを通信回線を介して伝送する伝送手段と、

前記画像データに対応する前記ジョブが手動送信ジョブであるか否かを判別するジョブ判別手段と、  
 前記判別の結果に基づいて、前記ジョブが手動送信ジョブである場合に当該ジョブに対応する前記画像データを前記画像処理手段に他のジョブよりも優先して処理させる処理制御手段と、  
 を備えたことを特徴とする画像処理装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

10 【発明の属する技術分野】本発明は、画像処理装置に係り、特に複写ジョブ（コピージョブ）、ファクシミリ送受信ジョブ（ファクシミリジョブ）、プリントジョブなどの複数のジョブを並列して処理することが可能な画像処理装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、プリンタやファクシミリ装置において、ジョブの発生元や処理枚数によって複数のジョブのそれぞれに優先度を設定し、優先度を考慮した処理を行う技術が提案されている。例えば、特開平5-32017号公報には、ページ数の膨大な印刷を行うプリントジョブ中にページ数の少ないプリントジョブを割り込ませることが可能なプリンタについての技術が開示されている。

20 【0003】また、特開平103143号公報には、例えばコピー機能、ファクシミリ機能を有する画像処理装置において、いずれの機能に対応するジョブを優先処理するかを予め設定しておき、設定に従ってジョブの優先処理を行う技術が開示されている。さらに特開平5-756号公報には、プリントジョブにコピージョブを割り込ませる、あるいは、コピージョブにプリントジョブを1ページずつ割り込ませる技術が開示されている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところでメモリ蓄積型のプリントジョブやコピージョブにおいては、予め印字するページ数等の情報が画像処理装置へ送信されるため、これらの情報に基づいて処理の優先順位を決定することは容易である。これに対し、手動送信モードのファクシミリジョブでは、利用者の情報（原稿枚数等）や緊急度といった優先度を判断するための情報を事前に得ることができないため、他のジョブとの間で優先順位を設定するのは困難であった。

【0005】このため、従来においては、手動送信モードのファクシミリジョブの優先度を最も低く設定していたため、メモリ蓄積型のプリントジョブやコピージョブの処理中に少ページ数のファクシミリジョブを実行しようとしても、プリントジョブやコピージョブが終了するまで原稿の読み込み等を行えず、オペレータが待たなければならないという不具合が生じてしまうという問題点があった。

50 【0006】また、ファクシミリジョブを実行すべく電

話回線を接続したとしても、プリントジョブやコピージョブのために原稿を読みとることができず、回線接続後の回線未利用期間が発生し、通信コストが増大してしまうという問題点があった。そこで、本発明の目的は、他のジョブが実行されている場合であっても手動送信モードのファクシミリジョブが指示された場合に、待ち時間を短縮できるとともに、回線接続後の回線利用率を向上させ、通信コストを低減することが可能な画像処理装置を提供することにある。

#### 【0007】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の構成は、複数のジョブを並列して処理することが可能な画像処理装置において、割当許可情報により記憶領域が割り当てられた外部より入力された画像データを記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶した画像データに基づいて伝送用画像データを生成し、通信回線を介して伝送する伝送手段と、前記画像データに対応するジョブが手動送信ジョブであるか否かを判別するジョブ判別手段と、前記判別の結果に基づいて、前記ジョブが手動送信ジョブである場合に当該ジョブに前記記憶領域を他のジョブよりも優先して割り当てるべく前記割当許可情報を生成する割当許可手段と、を備えたことを特徴としている。

【0008】請求項1記載の構成によれば、ジョブ判別手段は、画像データに対応するジョブが手動送信ジョブであるか否かを判別する。割当許可手段は、判別の結果に基づいて、ジョブが手動送信ジョブである場合に当該ジョブに記憶領域を他のジョブよりも優先して割り当てるべく割当許可情報を生成する。記憶手段は、割当許可情報により記憶領域が割り当てられた外部より入力された画像データを記憶する。従って、伝送手段は、ジョブが手動送信ジョブである場合に優先して伝送用画像データを生成し、通信回線を介して伝送することとなる。

【0009】請求項2記載の構成は、複数のジョブを並列して処理することが可能な画像処理装置において、原稿を読みとって画像データを出力する読取手段と、割当許可情報により記憶領域が割り当てられた前記画像データを記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶した画像データを通信回線を介して伝送する伝送手段と、前記画像データに対応する前記ジョブが手動送信ジョブであるか否かを判別するジョブ判別手段と、前記判別の結果に基づいて、前記ジョブが手動送信ジョブである場合に当該ジョブに前記記憶領域を他のジョブよりも優先して割り当てるべく前記割当許可情報を生成する割当許可手段と、を備えたことを特徴としている。

【0010】請求項2記載の構成によれば、読取手段は、原稿を読みとって画像データを記憶手段に出力する。一方、ジョブ判別手段は、画像データに対応するジョブが手動送信ジョブであるか否かを判別する。割当許可手段は、判別の結果に基づいて、ジョブが手動送信ジョブである場合に当該ジョブに記憶領域を他のジョブよ

りも優先して割り当てるべく割当許可情報を生成し、記憶手段は、割当許可情報により記憶領域が割り当てられた画像データを記憶する。従って、伝送手段は、ジョブが手動送信ジョブである場合に優先して当該ジョブに対応する画像データを通信回線を介して伝送することとなる。

【0011】請求項3記載の構成は、複数のジョブを並列して処理することが可能な画像処理装置において、外部より入力された画像データに対して処理を行い処理画像データを出力する画像処理手段と、前記処理画像データに基づいて伝送用画像データを生成し、通信回線を介して伝送する伝送手段と、前記画像データに対応するジョブが手動送信ジョブであるか否かを判別するジョブ判別手段と、前記判別の結果に基づいて、前記ジョブが手動送信ジョブである場合に当該ジョブに対応する前記画像データを前記画像処理手段に他のジョブよりも優先して処理させる処理制御手段と、を備えたことを特徴としている。

【0012】請求項3記載の構成によれば、ジョブ判別手段は、画像データに対応するジョブが手動送信ジョブであるか否かを判別し、処理制御手段は、判別の結果に基づいて、ジョブが手動送信ジョブである場合に当該ジョブに対応する画像データを画像処理手段に他のジョブよりも優先して処理させ、処理画像データを伝送手段に出力する。従って、画像処理手段は、ジョブが手動送信ジョブである場合に優先して当該ジョブに対応する画像データを処理することとなり、ひいては伝送手段は、ジョブが手動送信ジョブである場合に優先的に伝送用画像データを伝送することとなる。

【0013】請求項4記載の構成は、複数のジョブを並列して処理することが可能な画像処理装置において、原稿を読みとって画像データを出力する読取手段と、前記画像データを記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶した前記画像データに対して処理を行い処理画像データを出力する画像処理手段と、前記処理画像データを通信回線を介して伝送する伝送手段と、前記画像データに対応する前記ジョブが手動送信ジョブであるか否かを判別するジョブ判別手段と、前記判別の結果に基づいて、前記ジョブが手動送信ジョブである場合に当該ジョブに対応する前記画像データを前記画像処理手段に他のジョブよりも優先して処理させる処理制御手段と、を備えたことを特徴としている。

【0014】請求項4記載の構成によれば、読取手段は、原稿を読みとって画像データを記憶手段に出力し、記憶手段は、画像データを記憶する。一方、ジョブ判別手段は、画像データに対応するジョブが手動送信ジョブであるか否かを判別し、処理制御手段は、判別の結果に基づいて、ジョブが手動送信ジョブである場合に当該ジョブに対応する画像データを画像処理手段に他のジョブよりも優先して処理させる。従って、伝送手段は、ジョ

ブが手動送信ジョブである場合に優先的に伝送用画像データを電送することとなる。

#### 【0015】

【発明の実施の形態】次に図面を参照して本発明の好適な実施形態を説明する。

#### 1. 画像処理装置の構成

図1に画像処理装置の概要構成ブロック図を示す。画像処理装置100は、大別すると、画像処理装置で処理すべき画像データを入力するための画像入力装置1と、画像処理装置全体の制御及びジョブ制御を行う中央制御装置2、画像処理装置で処理された画像データに基づいて出力処理を行うための画像出力装置3と、ジョブ単位及びページ単位で管理された画像データを要求されたジョブが終了するまで保持し、記憶する画像記憶装置4と、を備えて構成されている。

【0016】さらに画像処理装置100は、画像入力装置1を介して画像データを入力する際に後述する載置原稿読取ユニット11、搬送原稿読取ユニット12、プリンタ画像入力ユニット13あるいはファックス(FAX)画像入力ユニット14のいずれから画像データが入力されるのかを判別し、画像出力装置3が後述の記録用紙出力ユニット31あるいはFAX画像出力ユニット32のいずれを介して画像を出力するのかを判別し、さらにFAX画像出力ユニット32を用いる場合には、送信モードがメモリ蓄積モードかメモリに蓄積せずに直接送信する手動送信モードのいずれであるかを判別するためのジョブ認識装置5と、入力された画像データに対して圧縮、伸長、回転、編集、階調変換、解像度変換などの各種画像データの処理を行う画像処理装置6と、を備えて構成されている。

【0017】画像入力装置1は、ユーザの画像読取指示により図示しないプラテン部分に載置された原稿を走査して画像データを生成し、入力する載置原稿読取ユニット11と、ADF(Auto Document Feeder)などで構成され、一または複数の原稿を搬送しつつ走査して画像データを生成し、入力する搬送原稿読取ユニット12と、ネットワークなどを介して接続されたホスト装置からのプリント要求を受け付けるとともに、送信された画像データを当該画像処理装置100で処理可能な画像データとして入力するプリンタ画像入力ユニット13と、電話回線を介して受信したファクシミリデータをデコードし、当該画像処理装置で処理可能な画像データとして入力するFAX画像入力ユニット14と、を備えて構成されている。

【0018】画像出力装置3は、コピージョブやプリントジョブで受け付けた画像データを所定の記録用紙へ出力する記録用紙出力ユニット31と、画像データをエンコードしてファクシミリデータとして電話回線を介して送信するFAX画像出力ユニット32と、を備えて構成されている。画像記憶装置4は、画像入力装置1あるい

は画像出力装置3との間で画像データの入力あるいは出力を行うとともに、比較的高速でデータを転送可能であるが記憶容量の小さなRAMなどで構成された一次記憶ユニット41と、一次記憶ユニット41との間で画像データの入出力を行うとともに比較的データの転送速度は低速であるが、記憶容量は大きなハードディスク装置などで構成された二次記憶ユニット42と、を備えて構成されている。

【0019】この場合において、二次記憶ユニット42は、一次記憶ユニット41へ入力された画像データがすぐに使用されない場合やすぐに画像出力装置3を介して画像データの出力処理を行わない場合に当該画像データが転送されて記憶し、必要に応じて一次記憶ユニット41に対し記憶した画像データを転送する。ここで、画像処理装置の具体的な動作説明に先立ち、ジョブ認識装置5の保持するジョブ情報データについて説明する

#### 【0020】2. ジョブ情報データの構成

図2にジョブ認識装置5に保持されているジョブ情報データテーブルの構成の一例を示す。ジョブ情報データテーブル51は、複数のジョブ情報データから構成され、各ジョブ情報データは、各ジョブを特定するためのジョブIDデータ51Aと、各ジョブの発生順序を表す発生順データ51Bと、各ジョブに対応する画像データが載置原稿読取ユニット、搬送原稿読取ユニット、プリンタ画像入力ユニットあるいはファックス(FAX)画像入力ユニットのいずれから入力されたのかを表す入力ユニットデータ51Cと、各ジョブに対応する処理後の画像データを記録用紙出力ユニットあるいはFAX画像出力ユニットいずれから出力するのかを表す出力ユニットデータ51Dと、当該ジョブが手動送信モードで実行されるのか否かを表す手動送信モードデータ51Eと、確定した原稿枚数を表す原稿枚数データ51Fと、出力装置により出力すべき部数を表す出力部数データ51Gと、を含んで構成されている。

【0021】より具体的には、ジョブIDデータ=9のジョブは、48番目に発生したジョブであり、入力ユニットは搬送原稿読取ユニットであり、出力ユニットは記録用紙出力ユニットであり、当該ジョブは手動送信モードのジョブではなく、原稿枚数は15頁、出力部数は3部であることを表している。また、ジョブIDデータ=4のジョブは52番目に発生したジョブであり、入力ユニットは搬送原稿読取ユニットであり、出力ユニットはFAX画像出力ユニットであり、当該ジョブは手動送信モードのジョブであり、原稿枚数は未確定、出力部数は1部であることを表している。

#### 【0022】3. 画像管理データの構成

次に図3を参照して画像記憶装置4に記憶されている画像データを管理するための画像管理データテーブルについて説明する。画像管理データテーブル43は、各ジョブを特定するためのジョブIDデータ43Aと、当該ジ

ジョブを構成する複数ページに対応する画像データがいずれのページにするのかを表すページIDデータ43Bと、ページIDデータ43Bに対応する画像データが一次記憶ユニット41のどこのアドレスに格納されているかを表す一次記憶格納アドレスデータ43Cと、ページIDデータ43Bに対応する画像データが二次記憶ユニット42のどこのアドレスに格納されているかを表す二次記憶格納アドレスデータ43Dと、ページIDデータ43Bに対応する画像データのサイズを表すサイズデータ43Eと、を備えて構成されている。

【0023】より具体的には、ジョブIDデータ=9、かつ、ページIDデータ=1の画像データは、一次記憶ユニット41上で200番地を開始アドレスとしてサイズ60、すなわち、200番地~260番地までの領域に格納されているとともに、二次記憶ユニット42上で100番地を開始アドレスとしてサイズ60、すなわち、100番地~160番地に格納されていることを表している。

【0024】また、ジョブIDデータ=8、ページIDデータ=1の画像データは、既に一時記憶ユニット41上には格納されておらず、二次記憶ユニット42上で900番地を開始アドレスとしてサイズ80、すなわち、900番地~980番地の領域に格納されていることを表している。

【0025】4. 一次記憶ユニットの画像データ記憶状態

続いて一次記憶ユニット41における画像データの記憶状態について図4を参照して説明する。この場合において、一次記憶ユニット41は、3ページ分の画像データ（図中、画像1~画像3で示す）を記憶することが可能であるものとする。

【0026】一次記憶ユニット41は、図4(a)に示すように、各々100番地分に相当する3個の記憶領域41-1~41-3を備えている。この3個の記憶領域41-1~41-3に対応して一次記憶ユニット41の使用状態を示す使用状況データテーブル41Aは、図4(b)に示すように、開始アドレス(=0, 100, 200)毎に格納している画像データのジョブIDデータ41B及びページIDデータ41Cを記憶している。

【0027】より具体的には、図4(b)は、開始アドレス=0である第1記憶領域41-1には、画像データは格納されておらず、開始アドレス=100である第2記憶領域41-2には、ジョブIDデータ=8、ページIDデータ=2の画像データが格納されており、開始アドレス=200である第3記憶領域41-3には、ジョブIDデータ=9、ページIDデータ=1の画像データが格納されている状態を示している。

【0028】5. 二次記憶ユニットの画像データ記憶状態

次に二次記憶ユニット42における画像データの記憶状

態について図5を参照して説明する。二次記憶ユニット42は、図5(a)に示すように、各々100番地分に相当する300個の記憶領域42-1~42-300を備えている。

【0029】この300個の記憶領域42-1~42-300に対応して二次記憶ユニット42の使用状態を示す使用状況データテーブルは、図5(b)に示すように、開始アドレス(=0, 100, 200, …, 29800, 29900)毎に格納している画像データのジョブIDデータ及びページIDデータを記憶している。

【0030】より具体的には、図5(b)は、開始アドレス=0である第1記憶領域42-1には、画像データは格納されておらず、開始アドレス=100である第2記憶領域42-2には、ジョブIDデータ=9、ページIDデータ=1の画像データが格納されており、開始アドレス=29900である第300記憶領域42-300には、ジョブIDデータ=6、ページIDデータ=5の画像データが格納されている状態を示している。

【0031】6. 画像データの入力処理

次に画像データの入力処理について図6を参照して説明する。まず、中央制御装置2は、ユーザからのジョブ開始指示によりジョブ認識装置へジョブの開始を通知する(ステップS101)。これによりジョブ認識装置は、図2に示したようなジョブ情報データを登録することとなる(ステップS102)。

【0032】より具体的には、ジョブの開始が通知されると、当該ジョブを特定するためのジョブIDデータを設定し、当該ジョブの発生順序に相当する発生順データを設定する。また、載置原稿読取ユニットや搬送原稿読取ユニットなどのいずれから画像データが入力されるのかを画像入力装置に問い合わせ、入力ユニットを特定して、入力ユニットデータを設定する。

【0033】また、ファックスジョブであれば、ファックス画像出力ユニットを出力ユニットとして特定し、他のジョブであれば、記録用紙出力ユニットを出力ユニットとして特定し、出力ユニットデータを設定する。さらに加えて、ファックスジョブである場合には、手動送信モードであるか否かを判別し、手動送信モードデータを設定する。

【0034】次に中央制御装置2は、全ての原稿に対して読み込み処理を行うこととなる。より詳細には、中央制御装置2は、画像記憶装置4に画像データの記憶領域を確保すべく、図7に示すように、画像記憶装置4の図示しない割当要求データ登録ユニットに対して使用割当を得るための割当要求データを登録し(ステップS103)、画像記憶装置4に対し、割当要求を出力することとなる(ステップS104)。

【0035】6. 1 記憶領域割当処理及び割当要求データ

ここで記憶領域割当処理及び割当要求データについて図

10

20

30

40

50

7及び図8を参照して説明する。ところで、一次記憶ユニット41は比較的小容量であるため、割当要求に対して即座に所望の領域を割り当てることができない場合がある。そこでこのような場合には、画像記憶装置4は、後述の割当要求データを割当要求データテーブルに記憶しておき、割当可能になるまで処理を保留することとなる。

【0036】割当要求データテーブル44は、図7に示すように、割当要求の順番を表す割当要求順データ44Aと、割当を要求している画像データを特定するためのジョブIDデータ44B及びページIDデータ44Cと、当該割当要求を行っている要求元が画像入力装置1あるいは画像出力装置3のいずれであるかを表す要求元データ44Dと、を備えて構成されている。

【0037】より具体的には、割当要求順データ=1の割当要求データは、ジョブIDデータ=9であり、ページIDデータ=2であり、要求元が画像出力装置であることを表している。次に記憶領域割当処理を行うための割り込み処理を図8を参照して説明する。まず、割当要求データを参照し、割当要求順データの最も小さな、すなわち、最も先に割当要求がなされた割当要求を割当要求Rとし、最終的に割当を許可すべき割当要求を割当要求Aとして、割当要求Aを空(blank;すなわち、該割当要求なし)とする(ステップS701)。

【0038】そして、割当要求Rが空であるか否か、すなわち、割当要求Rに該当する割当要求が存在するかどうかを判別する(ステップS702)。ステップS702の判別において、割当要求Rが空である場合には(ステップS702;Yes)、割当要求Aは空であるか否かを判別する(ステップS711)。

【0039】ステップS711の判別において、割当要求Aが空である場合には(ステップS711;Yes)、記憶領域を割り当てべき割当要求が存在しないので、処理を終了する。なお、ステップS711の処理が当該割り込み処理において最初の判別である場合には、割当要求Aが空ではない場合はあり得ないので、ここでは説明を省略する。

【0040】ステップS702の判別において、割当要求Rが空ではない場合には(ステップS702;No)、一次記憶ユニット41に割当要求Rに対して割当可能な記憶領域が存在するか否かを判別する(ステップS703)。ステップS703の判別において、割当要求Rに対して割当可能な記憶領域が存在しない場合には(ステップS703;No)、現在の割当要求Rの次に割当要求順データの最も小さな、すなわち、現在の割当要求Rの次に割当要求がなされた割当要求を割当要求Rとし(ステップS710)、再び処理をステップS702に移行して、以下、同様の処理を行う。

【0041】ステップS703の判別において、割当要求Rに対して割当可能な記憶領域が存在する場合には

(ステップS703;Yes)、割当要求Aは空か否かを判別する(ステップS704)。ステップS704の判別において、割当要求Aが空である場合には(ステップS704;Yes)、割当要求Rを割当要求Aとし(ステップS709)、現在の割当要求Rの次に割当要求がなされた割当要求を割当要求Rとし(ステップS710)、再び処理をステップS702に移行して、以下、同様の処理を行う。

【0042】ステップS704の判別において、割当要求Aが空ではない場合には(ステップS704;No)、割当要求Rを出したジョブと割当要求Aを出したジョブとが同一のジョブであるか否かを判別する(ステップS705)。ステップS705の判別において、割当要求Rと割当要求Aとが同一ジョブにより出された場合には(ステップS705;Yes)、現在の割当要求Rの次に割当要求がなされた割当要求を割当要求Rとし(ステップS710)、再び処理をステップS702に移行して、以下、同様の処理を行う。

【0043】ステップS705の判別において、割当要求Rを出したジョブと割当要求Aを出したジョブとが別のジョブである場合には(ステップS705;No)、割当要求Aは、手動送信モードの割当要求であるか否かを判別する(ステップS706)。

【0044】ステップS706の判別において、割当要求Aが手動送信モードのジョブからの割当要求であれば(ステップS706;Yes)、割当要求Rよりも記憶領域を割り当てべき優先順位が高いので、割当要求Aをそのままとし、現在の割当要求Rの次に割当要求がなされた割当要求を割当要求Rとし(ステップS710)、再び処理をステップS702に移行して、以下、同様の処理を行う。

【0045】ステップS706の判別において、割当要求Aが手動送信モードのジョブからの割当要求ではない場合には(ステップS706;No)、割当要求順データを参照することにより割当要求Rは割当要求Aより先に発生したジョブからの割当要求か否かを判別する(ステップS707)。ステップS707の判別において、割当要求Rが割当要求Aよりも先に発生したジョブからの割当要求である場合には(ステップS707;Yes)、割当要求Rを割当要求Aとし(ステップS709)、現在の割当要求Rの次に割当要求がなされた割当要求を割当要求Rとし(ステップS710)、再び処理をステップS702に移行して、以下、同様の処理を行う。

【0046】ステップS707の判別において、割当要求Rが割当要求Aより後に発生したジョブからの割当要求である場合には(ステップS707;No)、割当要求Rは、手動送信モードのジョブからの割当要求であるか否かを判別する(ステップS708)。ステップS708の判別において、割当要求Rが手動送信モードのジ

ジョブからの割当要求であれば(ステップS708; Yes)、割当要求Rを割当要求Aとし(ステップS709)、現在の割当要求Rの次に割当要求がなされた割当要求を割当要求Rとし(ステップS710)、再び処理をステップS702に移行して、以下、同様の処理を行う。

【0047】ステップS708の判別において、割当要求Rが手動送信モードのジョブからの割当要求ではない場合には(ステップS708; No)、現在の割当要求Rの次に割当要求がなされた割当要求を割当要求Rとし(ステップS710)、再び処理をステップS702に移行して、以下、同様の処理を行う。このようにして、複数の割当要求がなされている場合に領域割当処理を行うことにより、最終的に割当要求Aには、記憶領域の割当を許可すべき最も優先度の高い割当要求が入ることとなり、ステップS712により割当要求Aに割当が許可されることとなる。

【0048】特にジョブが手動送信モードに対応するジョブを含む場合には、当該手動送信モードに対応するジョブに対して優先的に割当が許可されることとなるのである。割当要求が出力されると、中央制御装置2は、上述した領域割当処理により記憶領域の割当が許可されたか否かを判別する(ステップS105)。ステップS105の判別において、記憶領域の割当が許可されない場合には(ステップS105; No)、そのまま待機状態となる。

【0049】ステップS105の判別において、記憶領域の割当が許可された場合には(ステップS105; Yes)、画像入力装置1は、割り当てられた一次記憶ユニット41の記憶領域に原稿1ページ分の画像データを入力し、書き込むこととなる(ステップS106)。そして、1ページ分の画像データの書き込みが終了すると、画像記憶装置4に対して画像入力終了通知を行い記憶領域を解放して(ステップS107)、1ページ分の原稿入力処理を終了する。

#### 【0050】6. 2 画像入力終了通知処理

ここで図9を参照して画像入力終了通知処理について説明する。画像入力装置1から画像入力終了の通知を受けた画像記憶装置4は、一次記憶ユニット41が保持する画像データを二次記憶ユニット42に転送する(ステップS501)。

【0051】そして転送が終了すると、当該画像データが使用していた一時記憶ユニット41の記憶領域を解放し、画像データテーブル43に対し、二次記憶ユニット42に当該画像データを追加した旨の更新を行う(ステップS502)。そして前述の記憶領域割当処理(図8参照)を行う(ステップS503)。

【0052】次に中央制御装置2は、原稿が終了したか否かを判別する(ステップS108)。ステップS108の判別において、いまだ原稿が終了していない場合に

は(ステップS108; No)、処理を再びステップS103に移行し、ステップS103～ステップS108の処理を繰り返す。

【0053】またステップS108の判別において、全ての原稿の入力、書き込みが終了した場合には(ステップS108; Yes)、中央制御装置2は、ジョブ認識装置に対し、確定した原稿枚数を表す原稿枚数データを確定ジョブ情報データとして登録し(ステップS109)、原稿入力処理を終了する。

#### 10 【0054】7. 画像データの出力処理

次に画像データの出力処理について図10ないし図13を参照して説明する。図10に手動送信モード以外の各種ジョブにおける画像データ出力処理の処理フローチャートを示す。

【0055】まず、中央制御装置2は、出力すべきページに対応する画像データを直ちに出力可能であるか否か、すなわち、既に当該画像データが一次記憶ユニット41内に格納されているか否かを判別する(ステップS201)。次に中央制御装置2は、画像記憶装置4に画像データの記憶領域を確保すべく、画像記憶装置4の図示しない割当要求データ登録ユニットに対して使用割当を得るための割当要求データを登録し(ステップS202)、画像記憶装置4に対し、割当要求を出力することとなる(ステップS203)。

【0056】そして中央制御装置2は、後述する領域割当処理により記憶領域の割当が許可されたか否かを判別する(ステップS204)。ステップS204の判別において、記憶領域の割当が許可されない場合には(ステップS204; No)、そのまま待機状態となる。ステップS204の判別において、一次記憶ユニットに対する記憶領域の割当が許可された場合には(ステップS204; Yes)、二次記憶ユニット42から画像データを当該割り当てられた領域に転送する(ステップS205)。

【0057】これにより画像出力装置3は、割り当てられた一次記憶ユニット41の記憶領域から原稿1ページ分の画像データを出力することとなる(ステップS206)。そして、1ページ分の画像データの出力処理が終了すると、割り当てられた一次記憶ユニット41の記憶領域を解放すべく、画像記憶装置4に対して画像出力終了通知を行う(ステップS207)。

#### 【0058】7. 1 画像出力終了通知処理

ここで図11を参照して画像出力終了通知処理について説明する。画像出力装置3から画像出力終了の通知を受けた画像記憶装置4は、当該画像データが使用していた一次記憶ユニット41の記憶領域を解放し、当該旨について画像データ情報の更新を行う(ステップS601)。

【0059】そして前述の領域割当処理を行う(ステップS602)。次に中央制御装置2は、当該ジョブの全

## 13

での画像出力が終了したか否か、すなわち、同一のジョブIDデータを有する画像データの出力が終了したか否かを判別する(ステップS208)。ステップS208の判別において、いまだ当該ジョブの全ての画像出力が終了していない場合には(ステップS208; No)、処理を再びステップS201に移行し、ステップS201～ステップS208の処理を繰り返す。

【0060】またステップS208の判別において、当該ジョブの全ての画像出力が終了した場合には(ステップS208; Yes)、中央制御装置2は、ジョブ認識装置5に対し、当該ジョブに対応するジョブ情報データを削除して(ステップS209)、原稿出力処理を終了する。

【0061】7.2 メモリ蓄積送信モードにおける動作

次にメモリ蓄積送信モードにおける動作を説明する。図12にメモリ蓄積送信モードにおける処理フローチャートを示す。まず、中央制御装置2は、図6に示した原稿入力処理(＝ステップS101からステップS109)を行う(ステップS301)。

【0062】この場合において、読み込まれた全原稿に対応する画像データは、二次記憶ユニット42内に退避されることとなる。そして全原稿に対応する画像データの入力が完了すると、中央制御装置2は相手先ファクシミリ装置に対して回線接続を試みる(ステップS302)。そして、回線接続が成功したか否かを判別する(ステップS303)。

【0063】ステップS303の判別において、回線接続に成功していない場合には(ステップS303; No)、処理を再びステップS302に移行して再度回線接続を試みることとなる。ステップS303の判別において、回線接続に成功した場合には、図10に示した原稿出力処理(＝ステップS201～ステップS209)を実行し(ステップS304)、実行終了後、回線を切断して処理を終了する(ステップS305)。

【0064】7.3 手動送信モードにおける動作

次に図13を参照して手動送信モードの場合の動作について説明する。まず、中央制御装置2は、ユーザからのジョブ開始指示によりジョブ認識装置へジョブの開始を通知する(ステップS401)。これによりジョブ認識装置は、図2に示したようなジョブ情報データ(特にジョブID＝4の場合を参照)を登録することとなる(ステップS402)。より具体的には、当該ジョブは、ファックスジョブであり、かつ、手動送信モードであるので、ファックス画像出力ユニット32を出力ユニットとして特定し、手動送信モードデータをセットすることとなる。

【0065】そして、中央制御装置2は相手先ファクシミリ装置に対して回線接続を試みる(ステップS403)。そして、回線接続が成功したか否かを判別する

## 14

(ステップS404)。ステップS404の判別において、回線接続に成功しなかった場合には(ステップS404; No)、当該ジョブ情報データを削除し(ステップS414)、処理を終了する。

【0066】ステップS404の判別において、回線接続に成功した場合には、中央制御装置2は、画像記憶装置4に画像データの記憶領域を確保すべく、画像記憶装置4の図示しない割当要求データ登録ユニットに対して使用割当を得るための割当要求データを登録し(ステップS405)、画像記憶装置4に対し、割当要求を出力することとなる(ステップS406)。

【0067】そして中央制御装置2は、後述する領域割当処理により記憶領域の割当が許可されたか否かを判別する(ステップS407)。ステップS407の判別において、記憶領域の割当が許可されない場合には(ステップS407; No)、そのまま待機状態となる。ステップS407の判別において、記憶領域の割当が許可された場合には(ステップS407; Yes)、画像入力装置1は、割り当てられた一次記憶ユニット41の記憶領域に原稿1ページ分の画像データを入力し、書き込むこととなる(ステップS408)。

【0068】そして、1ページ分の画像データの書き込みが終了すると、画像記憶装置4に対して画像入力終了通知を行い(ステップS409)、1ページ分の原稿入力処理を終了する。これにより画像出力装置3は、割り当てられた一次記憶ユニット41の記憶領域から原稿1ページ分の画像データを出力することとなる(ステップS410)。

【0069】この結果、電話回線を介して相手方ファクシミリ装置に原稿が転送されることとなる。そして、1ページ分の画像データの出力処理が終了すると、割り当てられた一次記憶ユニット41の記憶領域を解放すべく、画像記憶装置4に対して画像出力終了通知を行う(ステップS411)。次に中央制御装置2は、全ての原稿に対する処理が終了したか否かを判別する(ステップS412)。

【0070】ステップS412の判別において、いまだ全ての原稿に対する(送信)処理が終了していない場合には(ステップS412; No)、処理を再びステップS405に移行し、ステップS405～ステップS412の処理を繰り返す。またステップS412の判別において、全ての原稿の処理が終了した場合には(ステップS412; Yes)、中央制御装置2は、回線を切断し(ステップS413)、ジョブ認識装置に対し、当該ジョブに対応するジョブ情報データを削除して(ステップS414)、手動送信モードにおける処理を終了する。

【0071】8. 具体的な動作説明

次に本実施形態における画像処理装置の処理のより具体的な例について説明する。この場合において、画像入力装置1における画像入力の処理能力及び画像出力装置3



における画像出力の処理能力は各々毎分60ページ、一次記憶ユニット41及び二次記憶ユニット42の画像データ転送能力が毎分60ページ、一次記憶ユニット41の記憶容量が2ページ分（以下の説明では1ページ目の記憶領域を第1領域〔1〕、2ページ目の記憶領域を第2領域〔2〕と表すものとする）、FAX送信における原稿1枚の画像データの転送能力が毎分20ページであるものとする。

【0072】8. 1 本実施形態の動作（優先処理を行う場合）

図14は、20ページの複写処理におけるプリント処理（ジョブ①とする）の処理中に、4ページの原稿を搬送原稿読取ユニット12から入力し、FAX画像出力ユニット32にから出力する手動送信処理（ジョブ②とする）が発生した場合の動作を説明する図である。

【0073】時刻 $t=1$ （単位は、例えば処理サイクルである）に既に画像入力済みの複写処理であるジョブ①のプリント処理が開始される。画像出力装置3は、記憶領域割当要求を1ページ目から順次行い、時刻 $t=1$ において、ジョブ①の第1ページ目（図中、1-1で表す。ハイフンの前側に記載しているのがジョブ番号、後ろ側に記載しているのがページ番号である）に一次記憶ユニット41の第1領域〔1〕が割り当てられ、ジョブ①の第2ページ目（図中、1-2で表す。）に一次記憶ユニット41の第2領域〔2〕が割り当てられる。

【0074】これにより一次記憶ユニット41の第1領域〔1〕には、二次記憶ユニット42からジョブ①の第1ページが画像転送される。次に時刻 $t=2$ となると、一次記憶ユニット41の第1領域〔1〕に格納されたジョブ①の第1ページは、記録用紙出力ユニット31から出力され、第1領域〔1〕は領域解放される。

【0075】一方、一次記憶ユニット41の第2領域〔2〕には、二次記憶ユニット42からジョブ①の第2ページが画像転送される。これらのジョブ①に対応する処理と並行して、ジョブ②の第1ページ（図中、2-1と表す。）のFAX出力要求がなされると、FAX画像出力ユニット32は、電話回線を接続する。

【0076】そして、時刻 $t=3$ となると、ジョブ②の第2ページ（図中、2-2と表す。）のFAX出力要求がなされるとともに、ジョブ②の第1ページ目（図中、2-1で表す）に対し、一次記憶ユニット41の第1領域〔1〕が割り当てられ、搬送原稿読取ユニット12により画像入力が行われる。一方、一次記憶ユニット41の第2領域〔2〕に格納されたジョブ①の第2ページは、記録用紙出力ユニット31から出力され、第2領域〔2〕は領域解放される。

【0077】時刻 $t=4$ となると、ジョブ②の第3ページ（図中、2-3と表す。）のFAX出力要求がなされるとともに、ジョブ②の第2ページ目に対し、一次記憶ユニット41の第2領域〔2〕が割り当てられ、搬送原

稿読取ユニット12により画像入力が行われる。さらに一次記憶ユニット41の第1領域〔1〕に格納されたジョブ②の第1ページは、FAX画像出力ユニット32により電話回線を介して相手先ファクシミリ装置への伝送を開始する。

【0078】時刻 $t=5$ においては、ジョブ②の第1ページは伝送中であり、一次記憶ユニット41の第1領域〔1〕には、ジョブ②の第1ページが保持され、第2領域〔2〕には、ジョブ②の第2ページが保持されている。

10 時刻 $t=6$ においては、ジョブ②の第1ページは伝送を完了し、一次記憶ユニット41の第1領域〔1〕は領域解放される。一方、第2領域〔2〕には、ジョブ②の第2ページが保持されている。

【0079】時刻 $t=7$ においては、ジョブ②の第4ページ（図中、2-4と表す。）のFAX出力要求がなされるとともに、ジョブ②の第3ページ目に対し、一次記憶ユニット41の第1領域〔1〕が割り当てられ、搬送原稿読取ユニット12により画像入力が行われる。さらに一次記憶ユニット41の第2領域〔2〕に格納されたジョブ②の第2ページは、FAX画像出力ユニット32により電話回線を介して相手先ファクシミリ装置への伝送を開始する。

20 【0080】時刻 $t=8$ においては、ジョブ②の第2ページは伝送中であり、一次記憶ユニット41の第2領域〔2〕には、ジョブ②の第2ページが保持され、第1領域〔1〕には、ジョブ②の第3ページが保持されている。時刻 $t=9$ においては、ジョブ②の第2ページは伝送を完了し、一次記憶ユニット41の第2領域〔2〕は領域解放される。一方、第1領域〔1〕には、ジョブ②の第3ページが保持されている。

30 【0081】時刻 $t=10$ においては、ジョブ②の第4ページ目に対し、一次記憶ユニット41の第2領域〔2〕が割り当てられ、搬送原稿読取ユニット12により画像入力が行われる。さらに一次記憶ユニット41の第1領域〔1〕に格納されたジョブ②の第3ページは、FAX画像出力ユニット32により電話回線を介して相手先ファクシミリ装置への伝送を開始する。

40 【0082】時刻 $t=11$ においては、ジョブ②の第3ページは伝送中であり、一次記憶ユニット41の第2領域〔2〕には、ジョブ②の第4ページが保持され、第1領域〔1〕には、ジョブ②の第3ページが保持されている。時刻 $t=12$ においては、ジョブ②の第3ページは伝送を完了し、一次記憶ユニット41の第1領域〔1〕は領域解放される。一方、第2領域〔2〕には、ジョブ②の第4ページが保持されている。

50 【0083】時刻 $t=13$ において、画像出力装置3は、ジョブ①の第3ページについての記憶領域割当要求を行い、一次記憶ユニット41の第1領域〔1〕が割り当てられる。これにより一次記憶ユニット41の第1領域〔1〕には、二次記憶ユニット42からジョブ①の第

3ページが画像転送される。さらに一次記憶ユニット41の第2領域[2]に格納されたジョブ②の第4ページは、FAX画像出力ユニット32により電話回線を介して相手先ファクシミリ装置への伝送を開始する。

【0084】時刻 $t=14$ において、一次記憶ユニット41の第1領域[1]に格納されたジョブ①の第3ページは、画像出力装置3から出力され、第1領域[1]は領域解放される。また、ジョブ②の第4ページは伝送中であり、一次記憶ユニット41の第2領域[2]には、ジョブ②の第4ページが保持されている。時刻 $t=15$ において、画像出力装置3は、ジョブ①の第4ページについての記憶領域割当要求を行い、一次記憶ユニット41の第1領域[1]が割り当てられる。これにより一次記憶ユニット41の第1領域[1]には、二次記憶ユニット42からジョブ①の第4ページが画像転送される。

【0085】さらに一次記憶ユニット41の第2領域[2]に格納されたジョブ②の第4ページは伝送を完了し、一次記憶ユニット41の第2領域[2]は領域解放される。次に時刻 $t=16$ となると、一次記憶ユニット41の第1領域[1]に格納されたジョブ①の第4ページは、画像出力装置3から出力され、第1領域[1]は領域解放される。

【0086】また、一次記憶ユニット41の第2領域[2]には、二次記憶ユニット42からジョブ①の第5ページが画像転送される。さらにジョブ②については伝送処理が終了したので、電話回線を切断する。以降は、ジョブ①の第6ページ～第20ページについて同様に画像出力処理を行う(時刻 $t=17$ ～時刻 $t=32$ )。

【0087】以上の説明のように、本実施形態によれば、複写処理であるジョブ①のプリント処理中に、優先度の高い手動送信処理であるジョブ②が発生した場合には、ジョブ①よりジョブ②が優先して処理がなされ、手動送信処理ジョブ②の終了後複写処理であるジョブ①が再開されることとなる。

【0088】8.2 優先処理を行わない場合の動作(比較例)

ここで、手動送信処理の優先動作を行う上記実施形態の動作を手動送信処理の優先処理を行わない場合と比較するために、優先処理を行わない場合の動作について図15を参照して説明する。

【0089】時刻 $t=1$ (単位は例えば処理サイクルである)に既に画像入力済みの複写処理であるジョブ①のプリント処理が開始される。画像出力装置3は、記憶領域割当要求を1ページ目から順次行い、時刻 $t=1$ において、ジョブ①の第1ページ目(図中、1-1で表す。)に一次記憶ユニット41の第1領域[1]が割り当てられ、ジョブ①の第2ページ目(図中、1-2で表す。)に一次記憶ユニット41の第2領域[2]が割り当てられる。これにより一次記憶ユニット41の第1領域[1]には、二次記憶ユニット42からジョブ①の第

1ページが画像転送される。

【0090】次に時刻 $t=2$ となると、一次記憶ユニット41の第1領域[1]に格納されたジョブ①の第1ページは、記録用紙出力ユニット31から出力され、第1領域[1]は領域解放される。一方、一次記憶ユニット41の第2領域[2]には、二次記憶ユニット42からジョブ①の第2ページが画像転送される。これらのジョブ①に対応する処理と並行して、ジョブ②の第1ページ(図中、2-1と表す。)のFAX出力要求がなされると、FAX画像出力ユニット32は、電話回線を接続する。

【0091】時刻 $t=3$ において、画像出力装置3は、ジョブ①の第3ページ(図中、1-3で表す。)に対する記憶領域割当要求を行い、ジョブ①の第3ページ目に一次記憶ユニット41の第1領域[1]が割り当てられ、一次記憶ユニット41の第1領域[1]には、二次記憶ユニット42からジョブ①の第3ページが画像転送される。一方、一次記憶ユニット41の第2領域[2]に格納されたジョブ①の第2ページは、記録用紙出力ユニット31から出力され、第2領域[2]は領域解放される。

【0092】時刻 $t=4$ において、画像出力装置3は、ジョブ①の第4ページ(図中、1-4で表す。)に対する記憶領域割当要求を行い、ジョブ①の第4ページ目に一次記憶ユニット41の第2領域[2]が割り当てられ、一次記憶ユニット41の第2領域[2]には、二次記憶ユニット42からジョブ①の第4ページが画像転送される。一方、一次記憶ユニット41の第1領域[1]に格納されたジョブ①の第3ページは、記録用紙出力ユニット31から出力され、第1領域[1]は領域解放される。

【0093】時刻 $t=5$ において、画像出力装置3は、ジョブ①の第5ページ(図中、1-5で表す。)に対する記憶領域割当要求を行い、ジョブ①の第5ページ目に一次記憶ユニット41の第1領域[1]が割り当てられ、一次記憶ユニット41の第1領域[1]には、二次記憶ユニット42からジョブ①の第5ページが画像転送される。一方、一次記憶ユニット41の第2領域[2]に格納されたジョブ①の第4ページは、記録用紙出力ユニット31から出力され、第2領域[2]は領域解放される。

【0094】時刻 $t=6$ において、画像出力装置3は、ジョブ①の第6ページ(図中、1-6で表す。)に対する記憶領域割当要求を行い、ジョブ①の第6ページ目に一次記憶ユニット41の第2領域[2]が割り当てられ、一次記憶ユニット41の第2領域[2]には、二次記憶ユニット42からジョブ①の第6ページが画像転送される。一方、一次記憶ユニット41の第1領域[1]に格納されたジョブ①の第5ページは、記録用紙出力ユニット31から出力され、第1領域[1]は領域解放さ

れる。

【0095】以下、同様にしてジョブ②の処理を待機状態としたまま、ジョブ①の第7ページから第18ページまでの処理を行い、時刻 $t=20$ において、画像出力装置3は、ジョブ①の第20ページ（図中、1-20で表す。）に対する記憶領域割当要求を行い、ジョブ①の第20ページ目に一次記憶ユニット41の第2領域[2]が割り当てられ、一次記憶ユニット41の第2領域[2]には、二次記憶ユニット42からジョブ①の第20ページが画像転送される。一方、一次記憶ユニット41の第1領域[1]に格納されたジョブ①の第19ページは、記録用紙出力ユニット31から出力され、第1領域[1]は領域解放される。

【0096】そして、時刻 $t=21$ となると、ジョブ②の第2ページ（図中、2-2と表す。）のFAX出力要求がなされるとともに、ジョブ②の第1ページ目に対し、一次記憶ユニット41の第1領域[1]が割り当てられ、搬送原稿読取ユニット12により画像入力が行われる。一方、一次記憶ユニット41の第2領域[2]に格納されたジョブ①の第20ページは、記録用紙出力ユニット31から出力され、第2領域[2]は領域解放される。

【0097】時刻 $t=22$ となると、ジョブ②の第3ページ（図中、2-3と表す。）のFAX出力要求がなされるとともに、ジョブ②の第2ページ目に対し、一次記憶ユニット41の第2領域[2]が割り当てられ、搬送原稿読取ユニット12により画像入力が行われる。さらに一次記憶ユニット41の第1領域[1]に格納されたジョブ②の第1ページは、FAX画像出力ユニット32により電話回線を介して相手先ファクシミリ装置へ伝送が開始される。

【0098】時刻 $t=23$ においては、ジョブ②の第1ページは伝送中であり、一次記憶ユニット41の第1領域[1]には、ジョブ②の第1ページが保持され、第2領域[2]には、ジョブ②の第2ページが保持されている。時刻 $t=24$ においては、ジョブ②の第1ページは伝送を完了し、一次記憶ユニット41の第1領域[1]は領域解放される。一方、第2領域[2]には、ジョブ②の第2ページが保持されている。

【0099】時刻 $t=25$ においては、ジョブ②の第4ページ（図中、2-4と表す。）のFAX出力要求がなされるとともに、ジョブ②の第3ページ目に対し、一次記憶ユニット41の第1領域[1]が割り当てられ、搬送原稿読取ユニット12により画像入力が行われる。さらに一次記憶ユニット41の第2領域[2]に格納されたジョブ②の第2ページは、FAX画像出力ユニット32により電話回線を介して相手先ファクシミリ装置への伝送を開始する。

【0100】時刻 $t=26$ においては、ジョブ②の第2ページは伝送中であり、一次記憶ユニット41の第2領域

域[2]には、ジョブ②の第2ページが保持され、第1領域[1]には、ジョブ②の第3ページが保持されている。時刻 $t=27$ においては、ジョブ②の第2ページは伝送を完了し、一次記憶ユニット41の第2領域[2]は領域解放される。一方、第1領域[1]には、ジョブ②の第3ページが保持されている。

【0101】時刻 $t=28$ においては、ジョブ②の第4ページ目に対し、一次記憶ユニット41の第2領域[2]が割り当てられ、搬送原稿読取ユニット12により画像入力が行われる。さらに一次記憶ユニット41の第1領域[1]に格納されたジョブ②の第3ページは、FAX画像出力ユニット32により電話回線を介して相手先ファクシミリ装置への伝送を開始する。

【0102】時刻 $t=29$ においては、ジョブ②の第3ページは伝送中であり、一次記憶ユニット41の第2領域[2]には、ジョブ②の第4ページが保持され、第1領域[1]には、ジョブ②の第3ページが保持されている。時刻 $t=30$ においては、ジョブ②の第3ページは伝送を完了し、一次記憶ユニット41の第1領域[1]は領域解放される。一方、第2領域[2]には、ジョブ②の第4ページが保持されている。時刻 $t=31$ において、一次記憶ユニット41の第2領域[2]に格納されたジョブ②の第4ページは、FAX画像出力ユニット32により電話回線を介して相手先ファクシミリ装置への伝送を開始する。

【0103】時刻 $t=32$ において、ジョブ②の第4ページは伝送中であり、一次記憶ユニット41の第2領域[2]には、ジョブ②の第4ページが保持されている。時刻 $t=33$ において、一次記憶ユニット41の第2領域[2]に格納されたジョブ②の第4ページは伝送を完了し、一次記憶ユニット41の第2領域[2]は領域解放される。

【0104】そして、時刻 $t=34$ となると、ジョブ②について伝送処理が終了したので、電話回線を切断することとなる。以上の説明のように、手動送信処理の優先処理を行わない場合には、FAX出力要求を出してから第1ページ（上述の例の場合、ジョブ②の第1ページ）の画像入力が開始されるまで、例えば、20処理サイクルも必要となり、この間、電話回線が接続されたままの状態であるにも拘わらず、画像の転送が行われないという不具合が生じることとなっている。

【0105】これに対し、本実施形態のように、手動送信処理（上述のジョブ②）の優先処理を行うことにより、他のジョブ（上述のジョブ①）が実行されている場合であっても、オペレータに対し、余計な待ち時間を発生させずに処理を行うことが可能となる。

【0106】以上の説明においては、一次記憶ユニット41の領域割当処理にFAX手動送信ジョブを適用する場合について説明したが、ジョブの実施に必要な画像処理装置（例えば、入力された横長画像を、縦長画像

10

20

30

40

50

に変換した後に出力するための画像回転処理装置などの他の画像処理装置)についても適用することが可能である。

【0107】これらの結果、ユーザがFAX手動送信を行うような場合に、既に複写処理などの他のジョブが実行されていても、原稿読取処理に対する待ち時間を大幅に減少することができ、電話回線接続後の不要な待ち時間を低減して画像送信を行うことができ、通信コストの低減も図ることができる。

【0108】

【発明の効果】本発明によれば、ユーザが手動送信処理を行う場合に、他のジョブが実行されていても、当該手動送信処理についてのジョブを優先的に行うため、原稿読取処理、画像処理等に対する待ち時間を大幅に短縮することができ、ユーザの使い勝手を向上させることができる。

【0109】また、電話回線などの通信回線接続後の通信回線の不要な待ち時間を低減して、画像送信を行うことができ、通信コストの低減を図ることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】画像処理装置の概要構成ブロック図である。

【図2】ジョブ情報データテーブルの説明図である。

【図3】画像管理データテーブルの説明図である。

【図4】一次記憶ユニットの画像データ格納状態の説明図である。

【図5】二次記憶ユニットの画像データ格納状態の説明図である。

【図6】画像データの入力処理の処理フローチャートである。

【図7】割当要求データテーブルの説明図である。

【図8】記憶領域割当処理の処理フローチャートである。

る。

【図9】入力終了通知処理の処理フローチャートである。

【図10】画像データの出力処理の処理フローチャートである。

【図11】出力終了通知処理の処理フローチャートである。

【図12】メモリ蓄積送信モードの処理フローチャートである。

10 【図13】手動送信モードの処理フローチャートである。

【図14】実施形態(優先処理を行う場合)のより具体的な動作を説明する図である。

【図15】優先処理を行わない場合の動作を比較のために説明する図である。

【符号の説明】

100 画像処理装置

1 画像入力装置

2 中央制御装置

3 画像出力装置

4 画像記憶装置

5 ジョブ認識装置

6 画像処理装置

11 載置原稿読取ユニット

12 搬送原稿読取ユニット

13 プリンタ画像入力ユニット

14 FAX画像入力ユニット

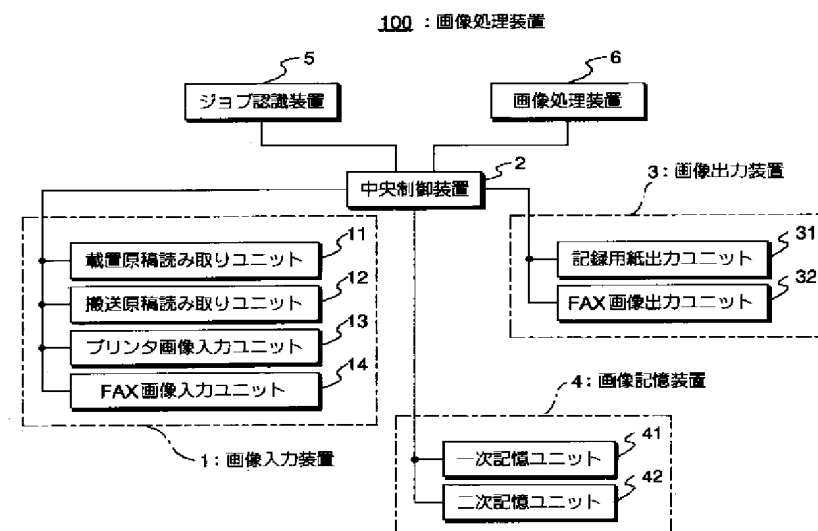
31 記録用紙出力ユニット

32 FAX画像出力ユニット

41 一次記憶ユニット

42 二次記憶ユニット

【図1】



【図7】

44 : 割当要求データテーブル

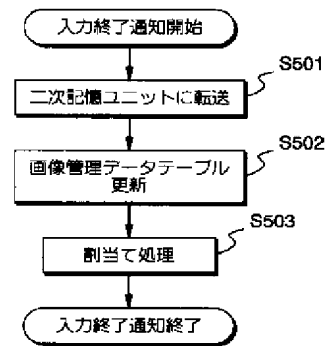
44A 要求順	44B ジョブ ID	44C ページ ID	44D 要求元
1	9	2	出力
2	9	3	出力
3	6	5	入力
...	...	...	...

【図2】

51: ジョブ情報データテーブル

51A ジョブ ID	51B 発生順	51C 入力 ユニット	51D 出力 ユニット	51E 手動送信	51F 原稿枚数	51G 出力部数	...
9	48	搬送原稿	用紙	×	15	3	...
6	51	プリンタ	用紙	×	7	2	...
8	50	搬送原稿	FAX	×	4	1	...
3	49	搬送原稿	用紙	×	3	5	...
4	52	搬送原稿	FAX	○	—	1	...
...	...	...	...	...	...	...	...

【図9】

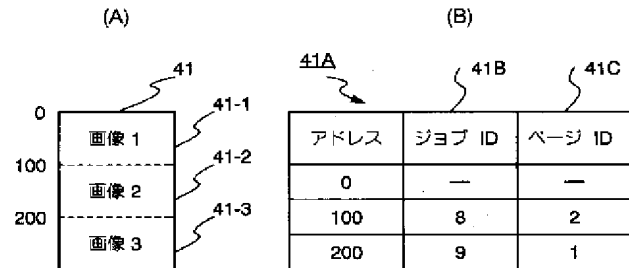


【図3】

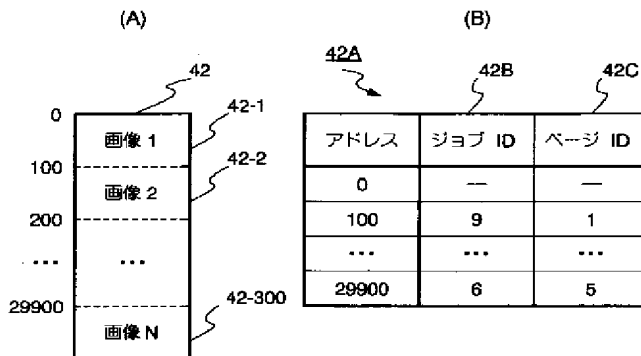
43: 画像管理データテーブル

43A ジョブ ID	43B ページ ID	43C 二次記憶 格納アドレス	43D 二次記憶 格納アドレス	43E サイズ	...
9	1	200	100	60	...
9	2	—	300	60	...
8	1	—	900	80	...
6	2	100	1900	80	...
3	1	300	—	40	...
...	...	...	...	...	...

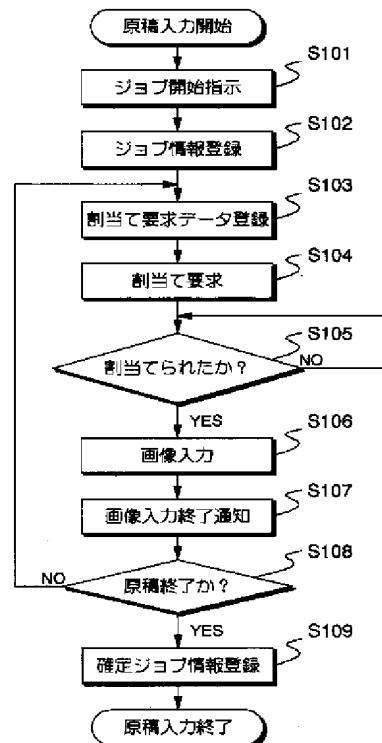
【図4】



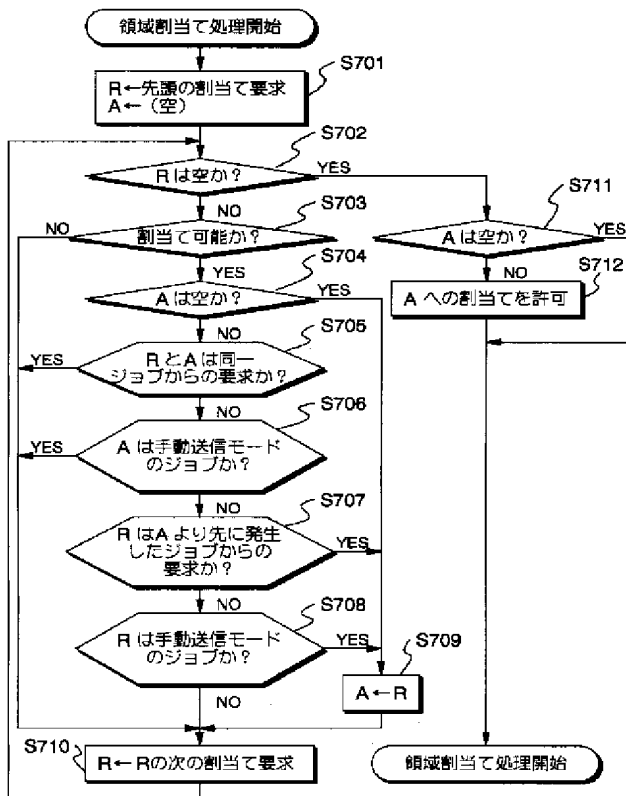
【図5】



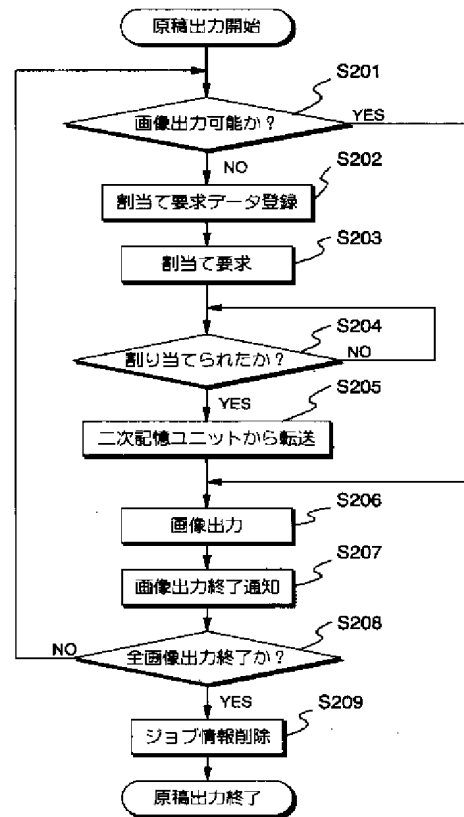
【図6】



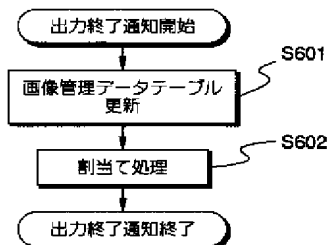
【図8】



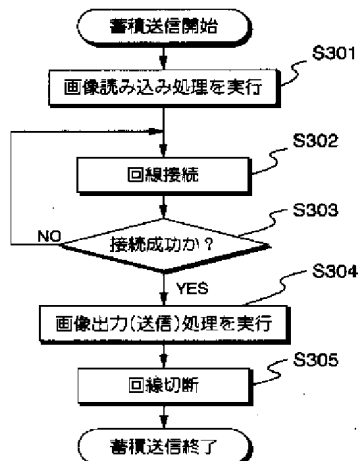
【図10】



【図11】



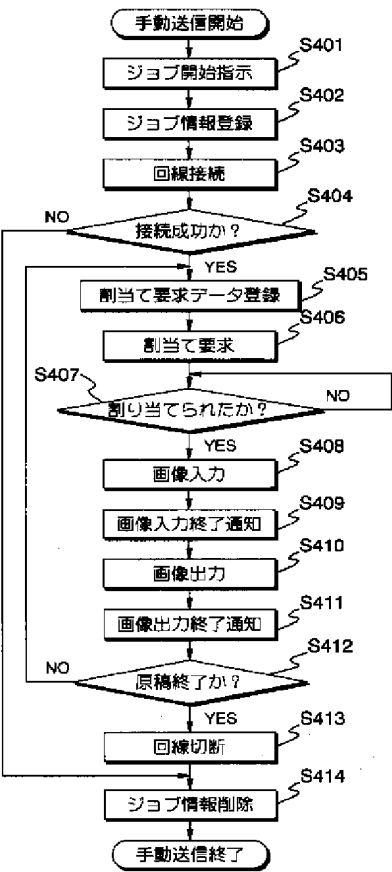
【図12】



【図14】

時刻(t)	開始要求	入力	一次記憶 [1]	画像転送 [1]	一次記憶 [2]	画像転送 [2]	出力	伝送
1			1-1	○	1-2			
2	2-1		1-1		1-2	○	1-1	(接続)
3	2-2	2-1	2-1		1-2		1-2	
4	2-3	2-2	2-1		2-2		2-1	
5			2-1		2-2		2-1	
6			2-1		2-2		2-1	
7	2-4	2-3	2-3		2-2		2-2	
8			2-3		2-2		2-2	
9			2-3		2-2		2-2	
10		2-4	2-3		2-4		2-3	
11			2-3		2-4		2-3	
12			2-3		2-4		2-3	
13			1-3	○	2-4		2-4	
14			1-3		2-4		1-3	2-4
15			1-4	○	2-4		2-4	
16			1-4		1-5	○	1-4	(切断)
17			1-6	○	1-5		1-5	
...	...	...	...	...	...	...	...	...
31			1-19		1-20	○	1-19	
32					1-20		1-20	

【図13】



【図15】

時刻 (t)	開始要求	入力	一次記憶 [1]	画像転送 [1]	一次記憶 [2]	画像転送 [2]	出力	伝送
1			1-1	○	1-2			
2	2-1		1-1		1-2	○	1-1	(接続)
3			1-3	○	1-2		1-2	
4			1-3		1-4	○	1-3	
5			1-5	○	1-4		1-4	
6			1-5		1-6	○	1-5	
...	...	...	...	...	...	...	...	...
20			1-19		1-20	○	1-19	
21	2-2	2-1	2-1		1-20		1-20	
22	2-3	2-2	2-1		2-2			2-1
23			2-1		2-2			2-1
24			2-1		2-2			2-1
25	2-4	2-3	2-3		2-2			2-2
26			2-3		2-2			2-2
27			2-3		2-2			2-2
28		2-4	2-3		2-4			2-3
29			2-3		2-4			2-3
30			2-3		2-4			2-3
31					2-4			2-4
32					2-4			2-4
33					2-4			2-4
34								(切断)

**PAT-NO:** JP411175293A  
**DOCUMENT-IDENTIFIER:** JP 11175293 A  
**TITLE:** IMAGE PROCESSOR  
**PUBN-DATE:** July 2, 1999

**INVENTOR-INFORMATION:**

<b>NAME</b>	<b>COUNTRY</b>
SAKAKIBARA, MASAYOSHI	N/A

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

<b>NAME</b>	<b>COUNTRY</b>
FUJI XEROX CO LTD	N/A

**APPL-NO:** JP09343011  
**APPL-DATE:** December 12, 1997

**INT-CL (IPC):** G06F003/12 , H04N001/00 ,  
H04N001/21

**ABSTRACT:**

PROBLEM TO BE SOLVED: To shorten a waiting time, to improve the rate of line utilization after a line connection and to reduce communication costs when the facsimile job of a manual transmission mode is instructed even while the other job is executed.

SOLUTION: A job recognizing device 5 discriminates whether a job corresponding to image



data is the manual transmission job or not and when the job is the manual transmission job, a central control unit 2 generates allocation permission information so as to allocate a storage area to that job preferentially rather than the other job and stores the image data inputted from the other side to which the storage area is allocated by the allocation permission information through an image storage device 4. Thus, when the job is the manual transmission job, a transmission means preferentially generates image data for transmission and transmits them through a communication line so that the duration for original reading processing or the like can be remarkably shortened and convenience for users can be improved. Further, since the useless waiting time of the communication line after the connection of the communication line such as a telephone line is reduced, communication costs can be reduced.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO